



Das süddeutsche Bürgerhaus

eine Darstellung seiner Entwicklung in geschichtlicher, architektonischer
und kultureller Hinsicht an der Hand von Quellenforschungen und
maszstäblichen Aufnahmen

Text

Göbel, H.

Dresden, 1908

2. künstliche Steine

[urn:nbn:de:hbz:466:1-65608](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-65608)

Kurtz von der Sache zu reden / so ist in Teutschland ja so gute Gelegenheit steinerne Gebaeude auffzufuehren / als an einigem anderen Orthe / und haben bereits einiger Oerther Inwohner erfahren / dass ihre hoeltzerne Staedte in steinerne koennen verwandelt werden / welches ihre Vor-Aeltern wol moegen vor unmoeglich gehalten haben. Indessen aber verzehren wir das Holtz / dessen wir einmahl zu genauerer Nothdurfft werden benoethiget seyn / und lassen die Steine in der Erden ruhen / welche zu nichts anders als zum bauen dienen koennen.“ Hinsichtlich der technischen Unterscheidung der Hau-, insbesondere der Quadersteine mag folgendes bemerkt werden: Der Abmessung nach kennt man Grund- und Werkstücke. Erstere besitzen fest geregelte Dimensionen, sie sind in einer Länge von einer Elle, einer Breite und einer Höhe von je einer halben Elle zugehauen, werden deshalb auch häufig als Ellenstücke bezeichnet und sind im 17. und 18. Jahrhundert fast in jedem Steinbruche in großer Zahl vorrätig zu erhalten. Von Werkstücken gibt es drei verschiedene Sorten. Die kleinste ist eine Elle sechs Zoll lang und fünfzehn Zoll im Quadrate dick; die nächst größere hat eine Länge von einer Elle zwölf Zoll, eine Höhe und eine Breite von je achtzehn Zoll; die größte besitzt bei einer Länge von zwei Ellen eine Breite und eine Höhe von je einer Elle. Der Lage im Mauerwerk nach teilt man die Werkstücke ein in Strecker, unseren heutigen Läufersteinen entsprechend, und in Binder.

Bruchsteine finden zu Mauerwerk gleichfalls vielfach Verwendung. Ihr Verkauf geschieht nach Ruten und Fadenmaß. Es entspricht eine Rute einem Steinhaufen mit einer Seitenlänge und einer Breite von je sechzehn und einer Höhe von einem Fuß. Vier Ruten Stein geben einen Faden.

Tuffsteine, Dupffsteine genannt, werden im 17. und 18. Jahrhundert, ihrer Leichtigkeit wegen, vielfach zu Fachwerkausmauerung und zu Schornsteinröhren benutzt.

2. Künstliche Steine.

Schon früh erfreut sich der Backsteinbau, vermutlich im 12. und 13. Jahrhundert durch holländische Kolonisten eingeführt, in Deutschland einer weitverbreiteten Beliebtheit. Um 1350 hören wir des öfteren, daß die städtischen Verwaltungen auf eine allgemeine Benutzung der feuersicheren Ziegel an Stelle des Holzfachwerks drängen und vielfach diesem Bestreben in Polizei- und Bauordnungen Ausdruck verleihen. Ziegeleien, die unter staatlicher Aufsicht stehen, kommen erst im 15. Jahrhundert häufiger vor. Mehrfach berichten die Konstanzer Chroniken, so in den Jahren 1439, 1446, 1500 recht ausführlich über die Verträge der Stadt mit den Inhabern der Ziegelhütten am Rhein und im Tegermoos.⁹⁾ Die Preise für die verschiedenen Ziegelarten sind genau festgelegt, desgleichen die Höhe des Zuschusses, den die Stadt jährlich dem Ziegler zu leisten hat. 1539 schließt Konstanz einen weiteren Vertrag ab mit dem Inhaber der neuen Ziegelhütte zu Fischbach. Es wird ausdrücklich festgestellt, „der ziegler soll alle arbeit uff der statt Constantz schow machen und kainerlay zeug von der huetten verkouffen / und so ain brand oder ettlich zeug wurde abgeschowet soll im derselbig zeug nach erkanntnus der schower bezalt werden“.

⁹⁾ Konstanzer Häuserbuch.



Abb. 121. Rathaus zu Weinheim.

Noch eingehender erörtert die schon des öfteren erwähnte „Bau Ordnung des L. Frönsperger“ (1564), sowie die „Bau Ordnung dess Hertzogthumbs Wuerttemberg“ (1568, revidiert 1669) diesen Punkt.

Die in dem letzteren Erlasse befindliche Ziegelordnung schreibt sogar genau vor, in welcher Weise die zur Backsteinfabrikation zu benutzenden Materialien zu mischen, zu formen und zu brennen sind. Es sind Modelle erwähnt, jedenfalls aus Eisen gefertigt, in denen die verschiedenen Arten der Ziegel hergestellt werden. Man benutzt drei besondere Formen, eine für die „Kemmetsteine“ (Kaminsteine), eine für die gewöhnlichen „Mawrsteine“, sowie eine für die „Pflastersteine“ (Bodenplatten). Allgemein gültige Maße für die einzelnen Gattungen werden nicht angegeben, vielmehr weist die Ziegelordnung darauf hin, daß ein solches Vorhaben schwer durchführbar sei, weil die Städte, nach alter Sitte, die nötigen Backsteine in gewissen ortsüblichen Abmessungen brennen lassen.

Dagegen gibt uns die „Bau Ordnung des L. Frönsperger“ genauen Aufschluß über die im 16. Jahrhundert in der Pfalz üblichen Backsteine, ihre Form und ihre Größe. „Bey den alten ist gebruchlich gewesen / das die gebacken oder gebrannten stein etwan zwöelf (ca. 28—30 cm) zoll lang / vnd sechs zoll breit / vnd vier zoll dick seind gewesen / aber zu jetzigste vnsern gebrauch / seind noch vollend die bequemsten vnd besten zu jeder gattung oder maurwerek zu gebrauchen / als erstlich ein form oder model zu den grossen grund vn mauwrstein / die man etwa mauwfeller oder beschiesser nennet / halten an der breite neun / an der lenge achtzehen / an der dicke vier oder fuenff zoll.“ Als nächste Größe nennt Frönsperger den „grossen rigelstein“, der vierzehn bis sechzehn Zoll lang, sieben bis acht Zoll breit und vier Zoll dick ist. Der „klein rigelstein“ hat eine Länge von zwölf Zoll, eine Breite von sechs und eine Dicke von drei Zoll. Er findet namentlich Verwendung zu Kaminen und wird alsdann Spreu dem Ton zugesetzt, um eine große Leichtigkeit zu erzielen. Küchen-, Kammer- und Gangplatten sind in der Größe von vierzehn auf sieben auf zwei Zoll zu erhalten. Bessere geschliffene Bodenplatten werden quadratisch angeordnet mit einer Seitenlänge von vierzehn bis sechzehn Zoll, bei einer Dicke von drei Zoll. Gewöhnliche Besetzplatten auf Dachböden und in untergeordneten Räumen sind zwölf Zoll lang, ebenso breit und zwei Zoll dick. Die sogenannten „halben rigelstein“, die zu dünnen Wänden gebraucht werden, haben bei zehn Zoll Länge eine Breite von vier bis fünf und eine Dicke von drei Zoll. Daneben kennt Frönsperger noch eine Anzahl Simssteine, die verschieden groß und den betreffenden Zwecken entsprechend gebrannt werden.

Etwa hundert Jahre später gibt uns Furttbach in seinem „Mannhafften Kunst-Spiegel“ (1663) genaue Aufklärung über die damals üblichen Backsteinmaße, die schon erheblich kleiner geworden sind. „Der allergroesseste und dapfferiste Ziegelstein ist der doppelte Stein“, sechzehn Zoll lang, acht Zoll breit und drei Zoll dick. Er wird, wie Furttbach ausdrücklich angibt, nur noch zu Fundamenten, sowie zu dicken Bastei- und Kirchenwänden benutzt. Der „gantze Stein“ hat eine Länge von vierzehn, eine Breite von sieben, sowie eine Dicke von drei Zoll und dient zur Herstellung von starken Gewölben, Kellern, sowie von Haupt- und Umfassungsmauern. Der „halbe Stein“ ist dreizehn Zoll lang, sechs und einen halben Zoll breit und zwei und einen halben

Zoll dick. Man verwendet ihn mit Vorliebe zu leichteren Gewölben, sowie zum Ausmauern der Riegelwände. Im letzteren Falle steht er vor den Holzteilen allerdings etwas vor, doch hilft man sich, indem man diese mit kleinen Tonplättchen bekleidet. Der „viertel Stein“ entspricht in seinen Maßen dem „kleinen Riegelstein“ und dient zur Ausmauerung von Zwischenwänden, sowie zu Kaminen. Der „Achtelstein“ ist elf Zoll lang, fünf und einen halben breit und zwei und einen halben Zoll dick. Der „schmale Riegelstein“ besitzt eine Länge von elf, eine Breite von vier und einem halben und eine Dicke von zwei und einem halben Zoll. Der „Pflasterstein“ ist vierzehn Zoll lang, sieben Zoll breit und einen und einen halben Zoll dick. An Besetzplatten kennt Furtenbach die „doppelte Besetzblatten“, von quadratischer Form mit einer Seitenlänge von achtzehn und einer Dicke von drei Zoll. Die „ganzte Besetzblatten“ ist in der Vierung dreizehn Zoll groß und zwei und einen halben Zoll dick. Die „halbe Besetzblatten“ hat eine Seitenlänge von elf Zoll, eine Dicke von zwei und einem halben Zoll. Schließlich ist noch die „viertel Besetzblatten“ zu erwähnen, die in der Vierung zehn Zoll groß und zwei Zoll dick ist. Betrachten wir die üblichen Größen der Backsteine etwa hundert Jahre später, so finden wir, daß wiederum ein Wandel eingetreten ist, und zwar erkennt man deutlich das Bestreben, die Abmessungen der Ziegel so viel wie möglich zu verringern.

Das allgemein übliche Maß beträgt in der Mitte des 18. Jahrhunderts der Länge des Backsteines nach zwölf Zoll, der Breite nach sechs Zoll, der Dicke nach drei Zoll. Kleine Abweichungen kommen je nach Landesgebrauch vor; im allgemeinen liegen die obigen Abmessungen fest; schon aus dem Grunde, weil sie die Massenberechnung in den Voranschlägen sehr erleichtern, indem acht Stück Ziegel genau auf einen Kubikfuß gehen.

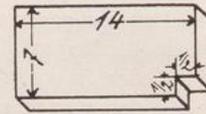


Abb. 122.

Daneben kennt man noch kleinere Mauersteine, die derart bemessen sind (10 auf $5\frac{1}{4}$ auf $2\frac{1}{4}$ Zoll), daß zwölf Stück einen Raumfuß ausmachen. Gegen 1790 verringern sich die Dimensionen der Ziegel noch mehr und suchen staatliche Behörden, wenn auch vergeblich, diesem Unfug zu steuern.

An Formsteinen sind schon im 17. Jahrhundert bekannt die zu Türgestellen benutzten Falzziegel (Abbildung 122) sowie noch früher die sogenannten Brunnensteine, gewöhnlich vierzehn Zoll lang, sieben Zoll breit und zwei dreiviertel Zoll dick. Der Krümmungsradius beträgt je nach dem Zwecke zwei und einen halben bis sechs Fuß. Man kennt außerdem die sogenannten „Rinnenziegel“, ein Fuß lang, sechs bis sieben Zoll breit und sechs Zoll dick. Sie besitzen eine halb zylindrische Aushöhlung, die derart angebracht ist, daß zwei Ziegel, an einander gelegt, eine Rinne von etwa drei Zoll Durchmesser ergeben. Schließlich sei auf die in ihren Maßen recht verschiedenen Keil- oder Gewölbeziegel, sowie auf die Simsziegel hingewiesen.

Die zweite Hauptgattung der Ziegel, nämlich die Dachplatten, dürfte an dieser Stelle übergangen werden können und ist in dem Abschnitte über Dachdeckung hinreichend beschrieben. Von sonstigen künstlichen Steinen werden schon früh die Lehmsteine und Lehmputzen benutzt. Erstere, auch Luftziegel genannt, entsprechen in ihrer Größe den Mauerziegeln; sie erfreuen sich im allgemeinen keiner allzu großen Beliebtheit, wengleich die Behörden sich zu Ende des 18. Jahrhunderts krampfhaft bemühen,

ihnen gegenüber dem Holzbau stärkeren Eingang in Folge ihrer Billigkeit und des größeren Feuerschutzes zu verschaffen. Im allgemeinen verwandte man Lehmziegel nur zu Kaminanlagen.

Die Lehmpatzen oder die „Egyptischen Ziegeln“ unterscheiden sich von den gewöhnlichen Luftziegeln nur insofern, als dem Lehme gehacktes Stroh mit Flachs- oder Hanfscheben beigemischt ist. Der Stein erhält auf diese Weise eine etwas größere Festigkeit gegenüber den Witterungseinflüssen. Die durchschnittliche Länge der Lehmpatzen betrug elf Zoll, die Breite fünf und einen halben, die Höhe sechs Zoll. Die Maße wurden um 1780 von dem königlich preussischen Ober-Baudepartement festgesetzt. Im allgemeinen waren die Dimensionen der Lehmpatzen größer.

3. Mörtel und Kitte.

„Wenn man die ungebrennten Kalksteine zerstampfte, sagt Vitruv, so wuerde man sie nicht als ein Bindungsmittel gebrauchen koennen; brennt man sie aber hinlaenglich, bis die innere Feuchtigkeit daraus verjagt, und die Cohäsion der Theile zerstört ist, daß sie poroes und einen gewissen Grad von Waerme angenommen haben, so erhalten sie, wenn man sie vor Verfliegung dieser Waerme ins Wasser bringt, einen neuen Grad von Kraft, erhitzen sich von neuem durch die Feuchtigkeit des Wassers, welches, indem es sie abkuehlt, die darin steckende Hitze heraus jagt.“⁷⁾

Schier unzählig sind die Vorschriften architektonischer Schriftsteller des 16., 17. und 18. Jahrhunderts über die Art und Herstellung des Kalkes, über den Brennprozeß, das richtige Mischungsverhältnis mit Sand, zur Erzielung eines guten und haltbaren Mörtels, und andere sonstige auf den Kalk bezügliche technische Fragen. Eine der frühesten Nachrichten hinsichtlich dieser Punkte gibt uns Frönsperger, ein alter Praktiker, der genau die Tugenden und Untugenden seiner Handwerker kennt und seine Vorschriften dementsprechend einzurichten weiß. Zum Bestechen und Verbinden der „rauchen und glatten mauren“ empfiehlt er einen Kalk „so von weisen Kisslingsteinen gebrannt denn“, fährt er fort, „je herter der stein (zum Kalkbrennen) je nuetzlicher der kalck.“ Kommen Kalksteine zum Brand zur Verwendung, „so wird / da der stein senfft / lueck / der brannt muerb / vnnd ist solcher zum verwerffen (bewerfen) oder duenche am dienstlichsten.“ Die Herstellung des entsprechenden Mörtels ist dann die folgende: „so aber der kalck abgelescht / wirt er solcher gestalt zum gemeur vnd merkel vermischet vnd genommen / da sol man zu allem kalck so von weiss geferbten Kalksteinen gebrennt wirdt / doch wie man solchen jeder land art am besten gehalten mag / vnd in ableschung oder anruehrung solcher speiß alle wegen zu dem wenigsten zu eim theil kalck zwen theil sand nemmen / damit der gezeug nit zu feist / fett oder mager werde / aber der kalck an vielen orthen theur / vnd nit wol zu bekommen ist / so nimpt man dess sands weit mehr / doch nach dem es die arbeit erleiden mag / wo aber es gegraben wald / oder feldt / sand / als zu den groben oder rauchen gemeur vorhaben des gebrauchs wuerd / dass man drey oder mehr theil sand zu eim theil kalck pflegt zu nemmen / ist es aber was reiner gemeur / vnd were solches

⁷⁾ Grundsätze der bürgerlichen Baukunst. Aus dem Italienischen. 1786.